

архітектури зелені. Необхідно також врахувати рельєф території парку, виділяючи кругі узвози, долини тощо.

Освітлення міських садів залежить від характеру саду та його території (якщо територія велика – освітлення виконується як для парку, якщо мала – як для зони тихого відпочинку).

Освітлення скверів і бульварів. Система освітлення скверу вирішується в комплексі площі, на якій він розташований. Освітлюються входи в сквер, фонтани або пам'ятники (якщо вони є) додатково до освітлення площі.

Бульвари освітлюють ліхтарями, розташованими вздовж алеї в загальному ряді з оточуючими алею деревами. Тут слід мати на увазі, що створюються тіні від крон дерев, і вони для алеї є допустимими і можуть створювати приємні сполучання світла і тіні.

ОСВІТЛЕННЯ АКВАРІУМА

Ходосова А.М.

Науковий керівник – Баландаєва Л.Г., асистент

Від правильного освітлення акваріума залежить багато. Справа в тому, що переважна більшість рослин і рибок, здатних жити і в акваріумі, відбуваються з тропіків. А в цих широтах тривалість світлового дня становить майже 12 годин цілорічно. Отже, треба облаштувати освітлення в акваріумі таким чином, щоб рибки жили в умовах звичного для них світлового дня.

Як правило, акваріумісти вибирають такий метод організації освітлення, при якому світло в акваріумі забезпечується протягом тривалого часу. Правда, такий метод не завжди поєднується з необхідним рибкам і рослинам способом життя. Другий метод передбачає організацію перерв, про що ми говорили вище. Тобто це такий метод, при якому протягом дня освітлення переривається на годину-другу. Нарешті, третій метод – ступінчастий. Ступінчастий метод (як видно з назви) заснований на тому, що певний період часу лампи світять на повну потужність. Згодом ступінчастий метод передбачає поступове зменшення інтенсивності світла, повна його відключення і подальше включення з поступовим збільшенням інтенсивності. Для багатьох ступінчастий метод є найбільш прийнятним.

Розрахунок інтенсивності світлового потоку в акваріумі можна підібрати виключно шляхом свого роду експерименту. Рекомендується брати за основу типовий розрахунок 0,5 В/л, після чого збільшувати або зменшувати інтенсивність. В результаті ви зможете підібрати, скільки становить оптимальний розрахунок для вашого конкретного ви-

падку. Якщо освітлення буде надмірною, то вода в акваріумі почне цвісти, буде розвиватися нитчатка, стінки заростуть водоростями. При недоліку ж світла рибкам стане важко дихати, дрібнолисті рослини почнуть гинути, а акваріум покриється коричневими плямами. У такому разі, можливо, буде потрібно додаткове освітлення.

До світлового спектру особливо вимогливі акваріумні рослини. Справа в тому, що для успішного фотосинтезу рослин потрібна наявність двох вузьких кольорових діапазонів: фіолетово-синього (близько 440 нм) і червоно-оранжевого (приблизно 660-700 нм). Необхідно зазначити, що стандартні люмінесцентні лампи достатнього спектра підсвічування для рослин не забезпечують. Повною мірою організувати потрібний спектр дозволяють сучасні люмінесцентні фіто-лампи. Також може бути організовано світлодіодне освітлення акваріума (LED).

При установці освітлення в акваріум потрібно визначитися з використовуваними лампами. Їх різноманітні види, але кожен характеризується як достоїнствами, так і недоліками. Розглянемо це питання докладніше. Довгий час акваріум оснащували звичайними лампами розжарювання. Згодом вони були замінені енергозберігаючими лампами. Однак слід визнати, що забезпечення освітлення в акваріумі подібними лампами – це застарілий варіант. Справа в тому, що користування лампами (в тому числі і енергозберігаючими) не дає достатньої кількості світла. До того ж подібні лампи гріють занадто багато, що в підсумку призводить до порушення теплового балансу в акваріумі. Аналогічна ситуація і при користуванні енергозберігаючими лампами. Гарну інтенсивність світла дозволяють отримати люмінесцентні лампи. Однак вище ми вже відзначили, що люмінесцентними лампами неможливо забезпечити потрібний рослинам світловий спектр. Хорошим варіантом можуть бути сучасні фітолампи. Подібне освітлення повинно забезпечити оптимальну інтенсивність світла, а також організувати необхідний спектр. Правда, обладнати акваріум подібними лампами – задоволення не дешеве. LED (освітлення світлодіодами, LED) – це новий, зручний і досконалий спосіб подачі світла. Справа в тому, що LED максимально наближені до природного сонячного світла. При освітленні акваріума допомогою світлодіодного освітлення LED виходить підтримувати стабільність температурного режиму води. Крім того, ресурс у LED перевищує типові терміни служби інших видів ламп. Є ще два позитивних аспекти користування світлодіодами LED. По-перше, LED – це можливість самостійного регулювання яскравості освітлення. По-друге, LED забезпечує різноманітну кольорну гаму освітлення. В результаті використання LED виходять прекрасні картини підводного життя.